

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknik sipil di Indonesia pada saat ini menunjukkan peningkatan yang cukup maju, terutama pada perkembangan teknologi bahan dan bangunan. Salah satu bahan bangunan yang sering digunakan yaitu semen. Fungsi semen ialah untuk merekatkan butir-butir agregat agar terjadi suatu masa yang kompak atau padat. Semen digunakan untuk pembuatan beton struktural maupun non-struktural. Kandungan penyusun semen antara lain kapur, silika, dan alumina. Mortar merupakan bahan adukan yang terdiri dari air, pasir dan bahan pengikat. Bahan ikat alternatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah material *pyrophyllite*. Material *pyrophyllite* merupakan salah satu sumber mineral di Jawa Timur yang belum banyak dimanfaatkan. Material *pyrophyllite* adalah batuan jenis metamorf yang memiliki banyak kandungan aluminium silikat. Sebaran mineral *pyrophyllite* di daerah Malang Selatan, khususnya kecamatan Sumbermanjing diperkirakan jumlahnya sekitar jutaan ton dengan luas daerah tambang *pyrophyllite* sekitar 20 Ha.

Kandungan silikat *pyrophyllite* daerah Sumbermanjing Malang Selatan mencapai 75,6%, dengan ukuran butiran dan volume pori yang cukup kecil. Kandungan silika yang tinggi dan ukuran butiran serta volume rongganya yang kecil memungkinkan *pyrophyllite* digunakan sebagai salah satu bahan ikat alternatif pengganti semen portland dan material pengisi beton.

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin melakukan penelitian dengan menggunakan material *pyrophyllite* sebagai bahan *cementitious* pada beton dengan treatment metode *refluks* untuk mendapatkan silika *amorf* yang lebih tinggi. Dengan pengertian latar belakang ini, akan dilakukan suatu analisa dan penelitian dengan judul “*Pengaruh Pemanfaatan Material Pyrophyllite sebagai Pengganti Semen Terhadap Absorpsi dan Kuat Tekan Mortar (Rekayasa Material Pyrophyllite dengan Aktivator NaOH)*”.

1.2 Rumusan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka terdapat beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana pengaruh pemakaian *pyrophyllite* sebagai cementitious pada kemampuan absorpsi mortar?
2. Bagaimana pengaruh pemakaian *pyrophyllite* sebagai cementitious pada kekuatan tekan mortar?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang ada, adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, antara lain:

1. Mengetahui pengaruh pemakaian *pyrophyllite* sebagai cementitious terhadap absorpsi mortar.
2. Mengetahui pengaruh pemakaian *pyrophyllite* sebagai cementitious terhadap kuat tekan mortar.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mengarah kelingkup pembahasan dan memperoreh hasil yang maksimal, maka dalam penyusunan tugas akhir ini penyusun membatasi hal sebagai berikut:

1. Material *pyrophyllite* yang digunakan berasal dari hasil penambangan disekitar Sumbermanjing, Kabupaten Malang.
2. Proses rekayasa material *pyrophyllite* dilakukan dengan metode *refluks* dengan memakai aktivator natrium hidroksida (*solution* NaOH 2M).
3. Pada penelitian ini tidak mengkaji secara mendalam reaksi – reaksi kimia yang terjadi pada proses *refluks* bahan *pyrophyllite*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penulisan skripsi ini adalah

1. Bagi perkembangan teknologi beton, dapat memberikan alternatif material baru pengganti sebagian semen. Untuk menghasilkan beton ramah lingkungan (*green concrete*).
2. Bagi institusi (Jurusan Teknik Sipil UMM), penelitian ini dapat memberi masukan tentang kajian alternatif bahan materi kuliah teknonogi beton dimasa depan.
3. Bagi masyarakat kawasan sumber daya alam dimana material *pyrophyllite* tersebut, dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitar dengan bertambahnya nilai ekonomi sumber daya alam tersebut.

